Nr. 7. Warszawa, dnia 2 (14) Lutego 1874 r. Rok III.

TYGODNIK ROLNICZY.

WYCHODZI W KAŻDĄ SOBOTĘ.

Prenumerować można we wszystkich księgarniach w kraju i zagranicą, lub najlepiéj przesyłając pieniądze wprost pod adresem: Do Redakcyi Tygodnika Rolniczego, w Warszawie Alea Jerozolimska Nr. 34 (nowy), gdzie wszelkie listy i korespondencje adresować należy.

Ogłoszenia wszelkiego rodzaju przyjmują się za stosowną opłatą.

PRENUMERATA WYNOSI:

w Warszawie:	Na prowincyi i w Cesarstwie z przesyłką w opaskach opakowaniem i ekspedycją:
rocznie rsr. 4 kop. 80	rocznie rsr. 6 k. —
półrocz. „ 2 „ 40	półrocz. „ 3 „ —
kwartał. „ 1 „ 20	kwartal. „ 1 „ 50
za odnoszenie do domu dopłaca się 10 kop. na kwartał.	

W Austryi w stosunku 10 złr. rocznie;—w Prusach rocznie 6 talarów w. p.

Cena Numeru pojedyńczego kop. 15.

Z powodu przyszłej Wystawy Rolniczej.

Czas niezbyt odległy, bo tylko siedm miesięcy oddziela nas od terminu otworzenia Wystawy; komitet rozwija działalność swoją, ogłosił program, obrał miejsce, które ku powszechnemu zadowoleniu ma być na placu Ujazdowskim. Miejsca nie zabraknie, byleby tylko rolnicy nasi wzięli do serca tę uroczystość rolniczą, byleby tylko obszerny plac nie świecił pustkami. Po pierwszem ogłoszeniu zamiaru urządzenia Wystawy Rolnictwa i przemysłu z nią połączonego, wypowiedzieliśmy nasze zdanie: nie przypisujemy słowom naszym tyle znaczenia, żebyśmy mieli wywrzeć wpływ na utworzenie programu, nie możemy mieć pretensyi, ażebyśmy mogli spowodować jego zmianę lub uzupełnienia; przyjmujemy więc wszystko jako fakt dokonany i w tym zakresie działać musimy, ażeby z tego co otrzymujemy, wyciągnąć należne rolnictwu korzyści.

Sądząc z doświadczenia nabytego tak u nas jak i w innych krajach ucywilizowanych, Wystawy centralne nie dają tych rezultatów jakich powszechnie po nich się spodziewano, konkursa w mniejszych kółkach o wiele okazały się skuteczniejszemi z tego zwłaszcza powodu, że oddziaływają na gospodarstwa średnie i małe, które, przyznajmy szczerze, najwięcej potrzebują zachęty i przykładu. Gospodarstwa wielkie, rozporządzające znacznemi środkami, które zawsze są najsilniejszą dźwignią, najpierwszym postępu czynnikiem, powodowane poczuciem własnego interesu, szukają sposobów podniesienia produkcyi, wyciągnięcia największych możliwych dochodów; tam znajdzie się fundusz na utrzymanie uzdolnionego rządcy, na prowadzenie rachunkowości, która wykazać może co jest dobrem i korzystnem, a co niewłaściwem lub przynoszącem szkodę. To też o ile nas pamięć nie myli, na poprzednich Wystawach naszych majątki wielkie najsilniej były reprezentowane; średnie po największej części usunęły się od tej uroczystości, małe zaś trudno do tego nakłonić. Przypominamy sobie, że Wystawa w Łowiczu w r. 1859 odbyta, zupełnie przeciwnych dostarczyła objawów; cała okolica w promieniu pięciomilowym zgromadziła się ze wszystkiem co godnem było pokazania; nie tylko właściciele większych majątków, ale i dzierżawcy, a nawet włościanie dostarczyli okazów, które przyczyniły się do podniesienia Wystawy. Ale na te korzystne objawy składało się wiele okoliczności, najskuteczniej jednak przyłożyły się do tego istniejące na ówczas kółka rolnicze, których członkowie słowem zachęty, osobistym wpływem, wykazywali pożytek jaki dla rolnictwa spłynąć może z Wystawy należycie urządzonej. Rozeszły się po kraju wyborowe nasiona, szczepy drzew, a co najważniejsze, rasowe rozpłodniki, które w takich razach najpierwsze miejsce zajmować powinny. Sądzimy, że komitet centralny przyszłej Wystawy naszej wielce mógłby przysłużyć się rolnictwu, gdyby wyjednał utworzenie podkomitetów gubernialnych i powiatowych, któreby wiele przyczynić się mogły do skutecznego powodzenia Wystawy. Przy-

O pięknych koniach.

(Hippologiczne studyjum z Wystawy Wiedeńskiej).

(Dokończenie).

Od Sefera-paszy do Artur-beja (polskiego emigranta Zimmermana), który również cztery oryginalne arabczyki przysłał na wystawę, jeden krok tylko. Obaj ci tureccy dostojnicy pochrzcili swoje rumaki owemi pompatycznemi nazwami, przed któremi nadzwyczajny respekt zwykli miewać europejscy sportsmani. Gęsto natrafiało się u nich na nazwy: Kohelan, Saklawi, Nedżdi,—a to bardzo imponuje. My co do tych pustynnych humbugów najmocniejszego jesteśmy przekonania, że wszystkie owe rodowody i za tak drogie pieniądze dostarczane przez Beduinów końskie genealogije, są czystym ich wynalazkiem, aby wartość ich koni podnieść w oczach Europejczyków. Arab pustynny sam w nie nie wierzy, jak nieraz mieliśmy sposobność o tem się przekonać; nie troszczy on się wcale o to, czy jego koń pochodzi ze starej szlachty „Homadani", lub czy ma matkę z rodu „Obeyan'ów" lub „Delhami'ów"; pyta się tylko o to, czy rodzice jego byli bez wad, czy przeciwnie. „Kohelan" nazywa on niemal wszystkie konie z pięknemi oczyma, a to pochodzi od wyrazu „*Kohl*", oznaczającego czarny proszek, którym kobiety malują sobie brzegi powiek, aby oczy ich wydały się większe i bardziej błyszczące. Gadkę o stajni Salomona powtarza wprawdzie Arab pod namiotami, ale tak, jak ją od europejskich słyszał awanturników; w gruncie rzeczy jednak, o stajni Salomona wie on akurat tyle, co o stajni Augiasza. Wszystkie jego konie są szlachetne, tak jak on sam jest szlachcicem, bez pisanych szlacheckich dyplomów, z mocy swobody i wolności, której, jak mówi poeta, używa, odkąd ponad pustynią przeciągają gwiazd karawany; ale pargaminem nie stwierdza zarówno swojego jak i swoich koni szlachectwa, mimo całej romantyczności, jaką podobne dokumenta otaczają się pod piórem europejskich turystów.

Przekonani jesteśmy, że dwa srebrno-siwe konie Artura Bej'a z Mezopotamii, równie jak i te, które oznaczone były jako specyjalnie z Arabii pochodzące, są potomkami dobrej szlachty końskiej, chociaż co do jednego z tych ostatnich, mającego pretensyje do czystej krwi nedżidskiej, przypominamy to, cośmy na początku o rzadkości Nedżidów powiedzieli. Są to zresztą aczkolwiek małe, ale ślicznie zbudowane zwierzęta, pełne wdzięku w każdem poruszeniu.

Oryginalne konie arabskie, obok wyżej wymienionych, wystawił tylko jeszcze pan Franciszek Jan Kwizda z Korneuburga. Było ich dwa: sześcioletni siwek 15-ej miary „Mahbub", i również siwy „Habib" $15^1/_2$ miary, mający lat ośm, oba przepyszne. Reszta koni arabskich, były to konie półkrwi i folbluty w europejskich wyhodowane stadach, niekiedy także bardzo piękne.

Najpiękniejszych dostarczyła królewsko-węgierska stadnina w Babolnie, która sobie zrobiła zadanie rozpowszechnienia w swoim kraju rasy arabskiej. Zpomiędzy sześciu wystawionych koni, trzy były czystej krwi, trzy półkrwi, a z tych dwa ogiery i cztery matki. Cztery z nich urodzone były z ojców oryginalnie arabskich, a mianowicie: ogier czystej krwi 4-roletni „Mehemed-Ali", blisko 16 ej miary, kasztan z białemi tylnemi pęcinami — oraz trzy klacze: „Aghil-Aga", „Mahmud-Mirza" i „Tadmor", z których ostatnia szczególniej piękna, choć półkrwi. Wszystkie silnie i proporcyjonalnie zbudowane, zwięzłe, na silnych a jednak

puszczenie wystawców zagranicznych, przyczyni się bardzo do podniesienia uroczystości, uczyni ją wystawą międzynarodową, do tego też wszelkich starań dołożyć winniśmy, ażeby się nieokazać maluczkimi w porównaniu z temi, u których praca organiczna, popierana przez wszystkich przejętych ważnością przedmiotu, dopomaga do otrzymania odpowiednich rezultatów.

Jakkolwiek wiele nam brakuje, żebyśmy stanęli na równi, o przewyższeniu naszych sąsiadów ani marzyć nam wolno, nie wątpimy jednak, że znajdą się żywioły, które publicznie okazane, dadzą nam miarę, o ile praca i intelligencyja rolników do podniesienia gospodarstwa się przyczynia. Dobrze nam zmierzyć i obliczyć siły rolnicze, dobrze zaznaczyć usiłowania, które, jeżeli nie dziś, to przynajmniej w niedalekiej przyszłości, pożądane przyniosą owoce. Wezwania ogółowe, za pośrednictwem pism codziennych i tygodniowych, nie wystarczą; wobec ogólnego zniechęcenia, ogromnemi trudnościami wywołanego, potrzeba czynników, któreby bezpośrednio dopomogły do wzniecenia wiary w doniosłość i pożyteczność zamierzonej uroczystości rolniczej. Wolelibyśmy, ażeby przygotowania do Wystawy centralnej poprzedzone były wystawami i konkursami cząstkowemi, żeby tym sposobem rolnicy wyprobowali siły swoje; ale ponieważ tej pomocy nie było, starać się należy, żeby korzystać można z tego co mamy. Może być, że w przyszłości ludzie światli, ważnością przedmiotu przejęci, na czele komitetu postawieni, dopomogą do uzupełnienia próżni jaka uczuwać się daje. Przedewszystkiem koniecznem jest, ażeby Wystawy były peryjodyczne, co lat trzy lub cztery; przedział pomiędzy jedną lub drugą wypełniałyby coroczne Wystawy i konkursa gubernialne lub nawet powiatowe. Na tych cząstkowych popisach zbierać można dane, ocenić postęp, zaznaczyć w każdej gałęzi postęp lub zacofanie. Cząstkowe a częste wystawy, najwięcej przyłożyć się mogą do podniesienia rolnictwa, już to działając za pomocą wpływu moralnego, już to dostarczając możności odnoszenia korzyści materyjalnych, które wystawcy otrzymać mogą rozprzedażą wynagrodzonych okazów, urządzaniem licytacyi, lub loteryi, jak to ma miejsce na Wystawach odbywanych w Pradze Czeskiej, w Peszcie, jak to miało miejsce na Wystawie w Łowiczu w r. 1859 odbytej. Nabyte tam zostały niektóre narzędzia, nasiona i jeżeli nas pamięć nie myli, jeden rozplodnik rasowy. Wszystko to puszczonem zostało na loteryję. Bilety loteryjne były po rs. 1, wygrane okazy dostały się ludziom, którym środki materyjalne nie prędkoby dozwoliły dojść do posiadania rzeczy pożytecznych, ale zbyt dla nich kosztownych. To jednak pewna, że dostały się w ręce rolników, którzy umieli odpowiedni z nich uczynić użytek. Komitet tegorocznej Wystawy rolniczej wielceby przysłużył się krajowi, gdyby wyjednał u wyższej władzy dozwolenie odbywania konkursów gubernialnych i powiatowych w przerwach rocznych. Nie wątpimy, że niewielki koszt potrzebny do urządzenia Wystawy tego rodzaju, mógłby się pokryć niewielką opłatą, wnoszoną przez zwiedzających, a w każdej gubernii, w każdym powiecie znalazłaby się pewna liczba ludzi dobrej woli, ktorzyby, przejęci ważnością przedmiotu, udzielili sposobem zaliczenia potrzebnego funduszu.

Dla wielu pomniejszych właścicieli, dla dzierżawców, którzy liczyć się muszą z każdym, choćby najdrobniejszym wydatkiem, koszt wysyłki w daleką podróż okazów, koszt podróży i pobytu w Warszawie, może być jednym z największych powodów zniechęcenia. Tym sposobem Wystawa w Warszawie odbyta stać się może, tak jak to miało miejsce w czasie uroczystości poprzednich, Wystawą Rolniczą okolic Warszawy, z niewielkiemi dodatkami z dalszych stron, którym koleje żelazne jakiego takiego dostarczają ułatwienia. Urządzenie Wystaw prowincyjonalnych mogłoby usunąć wiele niedogodności, ponieważ ludzie kierujący temi popisami, mając na widoku Wystawę centralną, działaliby na jej powodzenie, ułatwiali możność dostarczania okazów, chociażby bez względu na odległość; możnaby nawet, jako premium Wystawy cząstkowej, oznaczyć pewną ilość sztuk, które jej kosztem dostawionemi będą na Wystawę centralną, jeżeli właściciel tego zażąda. *Non licet omnibus adire Corinthum*, za stosować można do naszej Wystawy Rolniczej; nie wszyscy mogą zdobyć się na wyłożenie kosztu, na stracenie drogiego czasu; niechże im ręka ogółu przyjdzie z pomocą materyjalną, niech ich ludzie dobrej woli w tem utrudzającem zajęciu zastąpią.

W każdym razie, jakkolwiek zapowiedziana Wystawa w Warszawie, przedstawia pewne niedogodności, przyjąć ją nam wypada jako objaw wielce dla rolnictwa pożyteczny, jako jeden ze środków pośrednio na podniesienia gospodarstwa krajowego korzystnie wpływający. Dla tego też zwracamy na nią uwagę, nakłaniając rolników, ażeby się do niej jak należy przygotowali; obojętność w braniu w niej udziału, najszkodliwiej oddziałać może na dalszy rozwój tego rodzaju instytucyi, która dozwala rolnikom wzajemnie rozpatrzyć się we wszystkiem co się ich zawodu dotyczy. Sądzimy, że powodzenie Wystawy tegorocznej, wyjednać nam może dozwolenie corocznych konkursów cząstkowych, których doniosłość po-

---

kształtnych nogach, i zdają się mieć dużo ognia. Wszystkie miały łysiny i pęciny białe. Najpiękniejszą głowę miała czteroletnia klacz pełnej krwi „Mahmud-Mirza".

Najbliżej bobolnejskich arabczyków stała również rządowa węgierska stadnina w Mezöhegyes. Między 27 końmi, które wystawiła, znajdowały się trzy arabskie ogiery i cztery klacze; trzy drugie klacze były z krwi anglo-arabskiej. Wszystkie były bardzo wielkie, po większej części 16-ej miary, a brudno-kasztanowaty ogier „Gidron", $16^1/_2$ miary, był największym arabskim koniem na całej wystawie. Arystokratyczne i dobrze w uchu hodowców brzmiące nazwy ich były: „Szagya" i „Gidron"; sześcioletnia siwa klacz, należąca do pierwszej z tych rodzin, była rzadkiej piękności zwierzęciem. Oprócz tych dwóch stadnin, jeszcze jeden węgierski wystawca, pan Gustaw Appel z Salgoczka przyprowadził dwa wcale udałe arabskie ogiery własnego chowu.

W austryjackim oddziale wystawili konie arabskie: Ministerstwo rolnictwa: dwuletnią klacz „Tadmor", również dwunastoletnią klacz hiszpańsko-arabskiego zawodu „Majestoso Erga", arabskiego ogiera półkrwi „El Bedavy" i dwa anglo-arabskie ogiery półkrwi „Wild-Wine" i „Justice to Kisber" lat 7 i 8 mające— wszystkie trzy z Radautz; następnie c. k. nadworna stadnina w Lipizz wystawiła ogiera „Ben-Azet" z arabskich folblutów zrodzonego, oraz dwa inne ogiery: „Samsona" i „Figaro" z orygiinalnych arabskich ogierów i miejscowych klaczy zrodzone.

Najwięcej koni arabskiego zawodu wystawił hr. Julijusz Dzieduszycki z Galicyi. Było ich 24, a wszystkie pochodziły od czterech arabskich klaczy i siedmiu ogierów, które w r. 1845 przyprowadzone zostały z pustyni. Przeważała między niemi, również jak między wszystkiemi arabami na wystawie, maść siwa; na 24 było 20 siwych, 2 gniade i 2 kasztany. Były to po większej części matki czystej krwi, między 4 a 13 laty, 15—16-ej miary, prawie wszystkie źrebne. Za najpiękniejsze uznano 13-letnią „Kitkę", pięcioletnią „Dagmarę", siedmioletnią „Zulemę" i siedmioletnią „Bonę". Hodowla w tej stadninie skierowana jest ku zahartowaniu konia; koń w stajni nigdy nie bywa nakrywany, źrebięta odsadzają się, gdy mają trzy tygodnie i odrazu idą na owies.

W oddziale rossyjskim widocznie okazywał się uszlachetniający wpływ wschodniej krwi na całą budowę zwierząt, wyjąwszy niepiękne po większej części nogi, w których rasa pustynna przebić się jakoś nie może. Widząc rossyjskie konie na torze, każdy mimowolnie się pyta, jak one na tak źle zbudowanych nogach tak biegać mogą. Najlepsze konie arabskie wystawiła stadnina Księcia Romana Sanguszki w Sztanowie na Podolu; było ich 8 klaczy czystej krwi, po większej części gniadych, do $16^1/_2$ miary dochodzących, między 4 a 9-u latami. Stadnina Jego C. W. W. Księcia Mikołaja Mikołajewicza w Czesme, wystawiła pyszne arabskie ogiery, rywalizujące ze slawnym „Tajarem" ze stadniny wirtembergskiej w Weil.

I na tem koniec. Turcya i Francya cofnęły się przed znacznemi kosztami i ryzykiem, i ograniczyły przez to zastęp koni arabskich na wystawie do nader szczupłych jak widzimy rozmiarów. Co się tyczy hodowli koni arabskich, to ta podlega u nas jeszcze nadzwyczajnym trudnościom; miejmy jednak nadzieję, że z każdym dniem mnożące się drogi komunikacyjne i stosunki za Wschodem, i na tę gałąź europejskiej hodowli pomyślnie w rychlej wpłyną przyszłości.

wszechnie jest wszystkim znaną, i które prędzej czy później i u nas będą zaprowadzone.

W każdej okoliczności, a taką nam przedstawia przyszła Wystawa, rolnictwo wykazywać powinno żywotność swoją, dążenia do postępu, torowanie nowych dróg, po których szerokim szlakiem rozchodzi się postęp rolnictwa, a wraz z nim całej cywilizacyi.

GNICIE I BUTWIENIE.

przez *S. Zdz.*

W objaśnianiu teoretycznem rozmaitych zadań rolniczych, często spotykamy wzmianki o gniciu i butwieniu, jako o procesach, które rolnikom dostarczają materyjałów w użyźnianiu ziemi i żywieniu roślin nadzwyczaj ważnych. Dla tej przyczyny sądzimy, żeśmy winni czytelnikom naszym znaczenie tych wyrazów objaśnić, podaniem krótkiej wiadomości: jaki szereg działań chemicznych obejmują, i jakiej natury związki z nich pochodzą.

Każdemu z nas jest wiadoma ta smutna kolej, że ciała ludzi, równie jak zwierząt i roślin, po ustaniu życia podlegają zmianom, które na powierzchni ziemi utrzymują proces chemiczny rozkładowy, nadzwyczaj rozległych rozmiarów. Generacyja milijarda ludzi ziemię zamieszkujących, zmienia się w ciągu lat trzydziestu — rośliny jednoroczne na każdą zimę obumierają—niezliczona mnogość drobnych organizmów tego samego losu doznaje—łatwo więc myślą pojąć, jaka masa materyj organicznych pod wpływem powietrza, wilgoci i ciepła, ulegając ich działaniom, stopniowo się rozkłada. Największa część związków w tym rozkładzie utworzonych, rozprasza się w powietrzu; ciało życia pozbawione zostawia po sobie odrobinę materyj mineralnych, których organizm do swego wykształcenia użył i po przejściu peryjodu swego istnienia, na korzyść nowej generacyi oddaje. Znajomość tych zmian części materyjalnej organizmów, jest ustępem wiadomości dla rolnika ważnych i ciekawych. Nie zapuszczając się w nadaremne przewidywania dalszej kolei życia, lecz badając doświadczeniem jej zmiany, możemy się nauczyć: jak skutki nieubłaganego prawa znikomości na korzyść ogółu obrócić, przez użycie szczątków życia *zgasłego* na spotęgowanie *nowego*, ażeby nie doznawać braku pierwszych potrzeb życia i nie być zniewolonym zdobywać je dla zapewnienia sobie bytu.

Zmiany materyj organicznych są tak upowszechnione, że możemy je codziennie uważać— usiłujemy im zapobiegać w przechowaniu zapasów pożywienia— łatwo je poznajemy zmysłami — znamy z doświadczenia warunki, w których najłatwiej następują, lecz ich przyczyny długi czas były nieznane. Uważano je za zmiany dobrowolne, dla tego, że się zaczynają i utrzymują bez naszego udziału, lecz to mylne pojęcie sprostowało doświadczenie; badania zaś Liebiga odróżniły w nich procesa: *butwienia* i *gnicia* tudzież *fermentacyi*, zmiany pokrewne, które się w pewnych oznaczonych warunkach odbywają, wydając produkta sobie właściwe.

Dla rolnika najważniejszem jest poznanie butwienia, próchnienia i gnicia. Piękny proces fermentacyi, który wyrabia ulubione napoje alkoholowe i inne produkta, najwięcej naukowo obrobiony, jednak jeszcze niezupełnie jasny, w tem miejscu pominiemy, jako przedmiot zbyt rozległy, dotyczący osobnej gałęzi przemysłowej, która, chociaż ją w wielu gospodarstwach wprowadzono, bezpośredniego i koniecznego związku z rolnictwem niema. — Proces butwienia (Eremacausis. Verwesung), przechodzą szczególniej rośliny. Skład ich, jak wiadomo jest nadzwyczaj urozmaicony; zawsze jednak głównie powstają z cellulozy i krochmalu, albo ciał podobnych własności, z domieszaniem odrobiny materyj proteinowych i mineralnych.

Głównym czynnikiem ten proces utrzymującym jest tlen, z zewnątrz przez atmosferę dostarczony. Jeżeli materyja organiczna przejęta wilgocią, do pewnego stopnia ogrzana, zostaje w wolnem powietrzu, tlen łączy się z pierwiastkami cellulozy, wydaje kwas węglany, wodę i amonijak (kwas saletrzany), to jest związki nieorganiczne najprostsze, z których roślina w czasie życia ciało swoje wyrabia. Działanie procesu butwienia widocznie jest toż samo jak spalenia, z tą różnicą, że spalenie ciała następuje nagle z widocznemi fenomenami ognia, w butwieniu odbywa się powoli, jakby w ukryciu. Są jednak przypadki, w których połykanie tlenu jest silne, podniesienie ciepła znakomite, jak przy wyrabianiu siana brunatnego, i stosy materyi nagromadzonej mogą się dobrowolnie zapalić.

Tlen dając popęd do rozkładu materyj roślinnych, najpodobniej do prawdy zwraca swoje działanie przedewszystkiem na wodór, jako pierwiastek najspalniejszy w składzie cellulozy. Lecz w tem zakłóceniu równowagi powinowactwa atomów materyi butwiejącej, niepodobna przypuszczać, że inne bez ruchu zostaną — przyjmujemy więc, że współcześnie, gdy wodór cellulozy łączy się z tlenem powietrza, węgiel i tlen jej atomów wodór tracących, wchodzą z sobą w związek i wydają kwas węglany.

Materyja butwiejąca w tej zmianie staje się przez to w węgiel coraz bogatszą; ponieważ na 1 równiennik (equivalent) wodoru i 2 rów. tlenu, które z materyi organicznej odchodzą, tylko 1 rów. węgla ubywa.

W postępie tych zmian, objętość i waga materyi butwiejącej ciągle się zmniejsza; zdolność jej do butwienia słabieje—w końcu zostaje pewna ilość materyi brunatnej lub do węgla podobnej, kruchej, tak zwanej próchnicy czyli humusu (Moder), który niema śladów budowy organicznej i w każdym razie jest bogatszy w węgiel, niż materyja, z której się utworzył. On, (mówi Liebig) jest płodem uzupełnionego butwienia roślin; tworzy główną część pokładów węgla brunatnego i torfu (T. 1. k. 38. VII). Lecz utworzenie próchnicy nie zamyka procesu butwienia. W zetknięciu z alkaliami, wapnem, amonijakiem, dalej się utrzymuje. W gruncie łatwo przez powietrze przenikanym, znajduje także warunki dogodne do dalszej zmiany; staje się przez to powolnem, ale nadzwyczaj trwałem źródłem kwasu węglanego, który rośliny żywi w pierwszej młodości, gdy się jeszcze nie rozwinęły organa, do pobierania tego pokarmu przeznaczone. Humus w gruncie ciągle butwieje; w końcu zupełnie znika, zostawia tylko małą ilość materyj mineralnych — grunta jego zapasów pozbawione stają się nieżyznemi.

Praktyka rolnicza podaje nam przykład procesu butwienia w przygotowaniu gnoju. W niem nie można go do ostateczności doprowadzić. Rolnikowi wiele na tem zależy, ażeby materyjały na nawóz przeznaczone, zostawiły bogate szczątki, ziemię użyźniające—ażeby rozkład ich na gnojowisku rozpoczęty, dalej odbywał się w ziemi, produktami swego rozkładu zasilał rośliny, które z tego źródła wiele korzystać mogą.

Warunek ten wymaga przeprowadzenia procesu butwienia w utrudnionym przystępie powietrza; co do pewnego stopnia modyfikuje zmiany materyj roślinnych.

Doświadczenie nauczyło, że trociny wilgotne we flaszy zamknięte, wydają naprzód kwas węglany — później woda łączy się chemicznie z włóknem drzewnem czyli cellulozą, zmienia je na substancyją białą, rozcierną, podobną do drzewa *sucho-zgniłego*, [1]) jakie znajdujemy wewnątrz pni drzew dziuplastych, mianowicie wierzby spróchniałej. W dalszym postępie rozkładu, materyja butwiejąca uwalnia część wodoru z węglem połączonego, w postaci gazu błotnego (CH_4) i tlenku węgla (CO) przybiera kolor brunatny coraz ciemniejszy; w miarę utraty tlenu i wodoru staje się w węgiel bogatszą. Temu procesowi winny swoje pochodzenie węgle brunatne i kamienne (Peters). Tak samo się dzieje w warstwach liści opadłych w gęstych lasach, w komposcie, darni łąkowej, torfowiskach i t. d., nakoniec w stosach gnoju. Materyjały w nich nagromadzone są w wa-

[1]) Drzewo w tym stanie lud nasz nazywa *zrzesiałem*. Proces sprowadzający tę zmianę nazwać można Rzesieniem (Vermoderung).

runkach dla tej przemiany korzystnych. Utłoczenie na gnojowisku albo pod bydłem, utrudnia przystęp powietrza, i zbyt szybkie zmiany włókna drzewnego w odchodach, przez żucie paszy rozdrobnionego. Gdy słoma przedstawiająca stan fizyczny gnoju o tyle się zmienia, że tkanka jej słabnie, to jest sucha łatwo się łamie, wilgotna bez trudności rozerwać się daje, gnój jest przygotowany—zawiera części próchnowe z cząstek odchodów naprzód wyrobione; części słomiaste po osłabieniu tkanki łatwo się z ziemią mieszają, rozdzielając w niej cząstki pokarmowe; co się także wiele przyczynia do żyzności gruntów. W ciągu butwienia azot materyj proteinowych, zawsze obecnych we wszystkich roślinach, po części uchodzi w stanie wolnym, jak Reiset okazał—część łączy się z wodorem materyi butwiejącej i tworzy amoniak — ten się ulatnia w postaci węglanu amonijaku, jeżeli niema obecnego humusu, który go prawie zupełnie zatrzymuje — część wchodzi do składu pierwiastków, tworzących się ciał kwasowych trudnych do oznaczenia, które główną część humusu stanowią. Nakoniec część azotu zapewnie zmienia się na kwas saletrzany, ten jednak nie tworzy się w pierwszych chwilach nagłego rozkładu materyj azotowych, tylko w powolnem butwieniu czyli zetleniu materyj już w humus zamienionych. Ziarna zbożowe rozkładające się w powietrzu zwyczajnem, nie okazały śladów kwasu saletrzanego—mąka bobu zwilgocona, nad którą prowadzono strumień powietrza ozonowanego, sama albo z ziemią lub wapnem gaszonem pomieszana, po kilko-miesięcznych doświadczeniach też same wypadki dała. (Laws, Gilbert i Pugh) Widocznie, silne powinowactwa węgla i wodoru do tlenu, w chwilach gwałtowniejszego rozkładu, nie pozwalają azotowi przywłaszczyć sobie pewnej ilości tlenu. Dopiero wtenczas, gdy materyja organiczna przybierze stosunkowo trwalszą postać humusu, którego pierwiastki powolniej się łączą z tlenem wolnym, gdy tenże może być w niejakim nadmiarze, azot zaczyna się z nim łączyć.

Podobnie siarka materyj proteinowych w początku się ulatnia w postaci siarkowodoru; w powolniejszym peryjodzie rozkładu może się utlenić i wydać kwas siarczany, który w gruncie łączy się z zasadą. *(d. n.)*

O napojach krów

napisał **A. Śniegocki.**

Woda w procesie odżywiania tak zwierząt jak roślin ważną odgrywa rolę. Ponieważ pokarm musi być rozpuszczony aby w ciele zwierzęcym mógł być zużytym, ponieważ wielkiej ilości wody potrzebują soki żołądkowe, ażeby mogły służyć do odżywiania krwi, przeto, jeżeli wodę zamierzamy zwierzęciu odbierać w mleku, tym więcej takowej krowom dojnym dostarczać potrzeba. Jeżeli jednak uwzględnimy w jakim celu produkujemy mleko, jeżeli składniki mleka, tłuszcz i sernik, czyli masło i ser, największą u nas budzą ponętę, to nieledwie życzylibyśmy, ażeby można doprowadzić do tego, aby jak najwięcej tych części składowych od krowy zyskać, a jak najmniej wody, czyli, że najkorzystniej zdaje nam się produkować choćby mniejszą ilość, ale mleko tłuste i w ser obfitujące. Zajmijmy się tem pytaniem bliżej.

Sekrecyi jaką jest mleko nie może organizm zwierzęcy wydzielać w stanie suchym; jest to fizyjologiczne niepodobieństwo; przeciwnie, ponieważ w wodzie zawieszone kuleczki tłuszczu stanowią właśnie mleko, ponieważ woda mleka zawiera rozpuszczony sernik, cukier mleczny i t. d., więc przez delikatną i nader zwięzłą tkankę gruczołu mlecznego, roztwór zbyt gęsty przesiąknąćby nie był w stanie, płyn zaś rzadki, mało suchej substancyi zawierający, wydziela się tym obficiej, a wydzielając się możliwą ilość pożytecznych w mleku cząstek z sobą zabiera. Chociażby to było korzystniej, gdybyśmy mogli masło i ser wydobywać wprost z wymienia, zmuszeni przecież jesteśmy zadowolnić się otrzymywaniem cennych tych części razem z wodą; a dążyć nam do tego wypada, ażeby wszelkich krowom dostarczyć środków, które obfite wydzielanie mleka powodują. W tym więc celu będzie woda środkiem najważniejszym—i dawać krowom ofitość wody, zmuszać je do napoju, jakkolwiek to nie zawsze będzie ekonomicznem, jak poniżej wykażemy, będzie zawsze korzystnie oddziaływać na mleczność krów. Zwłaszcza gdzie mleko świeże się sprzedaje, tam już bezwarunkowo wody, poiła, zup pożywnych krowom żałować nie należy. Chociażby nawet pachciarz mleko zabierał i masło lub ser z niego wyrabiał, nic mu to nie zaszkodzi, jeżeli krowy do wody zachęcimy jakim nieszkodliwym a pożywnym dodatkiem. Jeżeli równą codziennie ilość damy napoju, jeżeli bardzo regularnie i codzień równo sól krowom dawać będziemy, to pejsaty przyjaciel nasz odbierze mleko prawda cokolwiek wodnistsze, ale za to śmietana w rzadkiem mleku wzbije się prędzej i masło z mleka takiego prędzej się wyrobi, a bodaj czy nie będzie masło smaczniejsze, bo mniej z kulkami tłuszczu wzbije się w śmietanie sernika.

Wzgląd ostatni nie jest tak ważnym, ażeby przerabiając mleko na masło na własny rachunek, krowy do picia zmuszać. Naturalna potrzeba wody okazuje się u krów rozmaita, w przecięciu jednak przyjąć można [1]), że na 100 f. wagi żywej krowa przyjmuje 10 do 11 funtów wody przy zimowej paszy, a 14 do 15 funt. przy karmieniu paszą wyłącznie zieloną. Od paszy zależy ilość potrzebnej wody i Kühn podaje stosunek suchej substancyi do wody w paszy i napoju, jak 1 do $3\frac{1}{2}$ aż do $4\frac{1}{2}$.

Zachodzi pytanie czy można ilość tę wody powiększyć z korzyścią i jakich złych skutków wynikających z przyjęcia zbytniej ilości wody przez krowy obawiać się należy. Otóż budzić pragnienia u krów nie potrzeba, tylko do wody przymieszać smacznego pokarmu i soli, a tak przygotowaną zupę krowy pić będą, dopóki starczy; jeżeli nie przesadzono ilości napoju, to większa jak normalna ilość w małych ilościach zadana, może korzystnie oddziaływać na wydajność mleka, jakeśmy to wyżej wykazali, ale zmusiwszy zwierzę do wypicia zbyt wielkiej ilości wody z jakąbądź przymieszką, rujnujemy jego wewnętrzny porządek, ubezwładniamy czynność organów trawienia; zbyt wypełniony bowiek żołądek rozszerza ściany, pasza do ścian nie dotyka, soku żołądkowego działanie niknie, bo zbyt jest rozcieńczony, czynność peristaltyczna, robaczkowata kiszek osłabiona; powódź taka w kiszkach, że tak się wyrazimy, zabiera wiele cennych pokarmów azotowych z kiszek i unosi do odpływów z uryną i do kiszki odchodowej, powodując rozwolnienie. Cenne części odchodzą w nawóz nie wyzyskane przez zwierzę, co dziedzicowi wróci się z czasem w pewnej części w plonach, ale dzierżawcy oględnie tu postępować powinni, by nie tracić, zwłaszcza jeżeli krótki czas z dzierżawy użytkować mogą.

Zupełnie mylnie nam się zdaje, że pragnienie powstaje tylko w skutek suchości paszy; jest inna także ważna przyczyna pragnienia, a tą jest pasza twarda, niestrawna; łatwo to sobie wytłumaczyć, gdyż pasza twarda pozostaje długo w żołądku, nim się rozmiękczy, do przeżucia dużo wymaga śliny i wielką ilość absorbuje soku żołądkowego przy trawieniu. Im silniejsze organa trawienia, tym śmielej możemy im zadawać paszę mniej strawną, zwierzęta bowiem młodsze, które właśnie trawią lepiej jak stare, w całym organizmie więcej posiadają wody; tak jak drzewo młode narznięte obfity sok wydziela, a stare więcej stałych zawiera części, podobnie u zwierząt z wiekiem ilość wody w ciele się zmniejsza; ztąd skóra na starych zwięrzętach przysycha, zwłaszcza zasycha u starych zwierząt gruczoł mleczny; wilgoć bowiem która ożywia całą przyrodę nietylko powleka organ wydzielający mleko, ale go przesiąka i napawa. Starsze więc zwierzęta piją mniej, niż młode.

Należy także uwzględnić ciężarność krów. Krowa cielna wielką ilość wody oddaje w krwi, która do odżywiania płodu służy. Gdy się ocieli, krew ta obraca się w inną stronę, t. j. ku naczyniom mającym zadanie przygotować dla nowo narodzonego pokarm; bynajmniej więc po ocieleniu nie zmniejsza się potrzeba napoju u krów, owszem, wielce nawet skuteczne są zupy ciepłe, jakie zwykle krowom po ocieleniu dajemy, gdyż dojność zawsze w tym czasie się zwiększa, i krótko po ocieleniu dochodzi krowa do najwyższej wydajności mleka.

Jeżeli wodę, jakiej dójka potrzebuje, dajemy czystą, to zważać tylko potrzeba, aby temperatura jej od 8 do 10 stopni wynosiła; zbyt zimna woda powoduje niestrawność, kongestye, do ogrzania się zbyt wiele zużywa cieplika, a kosztowna to rzecz palić w krowie drogiemi wodanami węgla, w ogóle pokarmami respiracyjnemi. Nawiezienie lub napompowanie wody do obory będzie koniecznem wszędzie, gdzie woda nie odpowiednią ma temperaturę; wygrzanie wody w kadzi pod sufitem w oborze umieszczonej nic nie kosztuje, a ułatwionem już będzie napuszczenie wystarczającej ilości w żłoby. Woda mająca ułatwić trawienie nie powinna być twardą; najlepszą będzie płynąca czysta woda rzeczna lub z strumyka. Bardzo szkodliwem jest pojenie krów gnojówką, a przecież często słyszeć można zdanie, jakoby krowom gnojówka służyła. Nawet chłopi w okolicy Courtray w Belgii są przekonani, że krowy pijące gnojówkę lepiej doją. Pompują więc w żłoby gnojówkę z wodą, mięszają z makuchem lub słodzinami, i sądzą, że lepiej w ten sposób zużywają gnojówkę, jak gdyby ją na pole wywieźli. Takie rzeczy dzieją się jeszcze! Jeżeli krowy piją gnojówkę, to z pewnością nie szukają tam zgnilizny, tylko zdaje się jakoby na słoną wodę się łakomiły; lepiej więc dać im soli codziennie, dać prócz tego kamienie do lizania, a nie truć gnojówką, gdyż zła woda, jak często opisują gospodarze smutnem nauczeni doświadczeniem, powoduje porzucenie i różne choroby, a nawet zarazy.

Przestrzegać więc należy, aby bydło pasące się na paśnikach w pobliżu dołów torfowych lub mieszczących wodę zawierającą organiczne gnijące części, w dołach takich i kałużach nie piło.

Zapędzenie krów do rzeki lub jakiejbądź innej dobrej wody,

---

[1]) Menzel Dr. P. O. J. Milchsecretion keine Raceeigenschaft,—Gdańsk 1873.

często zbyt krowy męczy tak, że dla zwolnienia ich od dalekiej drogi nie poją, jak raz na dzień, lub poją krowy w wspomnionych wyżej dołach.

Brakowi wody zdrowej na pastwiskach wszelkiemi sposobami zapobiegać należy, i tak, jeżeli nie ma źródeł; wykopać sadzawki w miejscach, gdzie spód gliniasty wstrzyma wodę deszczową. Studnie utrzymywać w porządku; gnijące drzewo zastąpić należy nowem a lepiej jeszcze ocembrować kamieniem, lub cegłą dobrze wypaloną.

Gdzieby brakowi wody w żaden sposób zapobiedz nie było można, a woda znajdująca się w sadzawkach była szkodliwą, można urządzić filtry. Nie jest to wcale mozolnem, nasypać żwiru lub lepiej miału węgli drzewnych na stopę grubo do kadzi postawionej na nogach do 2-ch stóp wysokich, na żwir nalewa się woda, i przez żwir oczyszczona spuszcza się do wiaderka pod kadzią umieszczonego, aby zaś piasek z wodą nie uchodził, otacza się czop przetakiem blaszanym lub łubiowym.

W wielu gospodarstwach daje się wodę, której krowy potrzebują, w znacznej części razem z pokarmem. Mianowicie stósownem to jest tam, gdzie odpadki z fabryk, jak np. wywar, krowom dojnym się przeznacza; tu mleczność pod bardzo korzystnemi warunkami podnosić się może. Pewne jednak potrzeba zachować środki ostrożności. Przedewszystkiem nie należy krowom dawać zbyt gorącego wywaru. Temperatura wywaru nie powinna być o wiele wyższą nad 30°R. Ciepła strawa oszczędza siły, bo oszczędza materyału, któryby do wytworzenia ciepła służył; dla krów więc głównie ciepłe napoje polecać można, bo trawienie ciepłych pokarmów będzie spieszniejsze, zwłaszcza jeżeli napój lub pasza ma taki stopień ciepła, jaki w ciele zwierzęcem znajdujemy. Zarzut jakoby żołądek ciepłym napojem się osłabiał jest słusznym, jeżeli pasza ma wyższą jak wskazana temperaturę. Z tych samych powodów korzystnem jest zaparzanie i gotowanie, zwłaszcza parowanie paszy zimowej; pominąwszy większą strawność, lepsze wyzyskanie paszy, bo według Grouvena parowana pasza o 10% więcej wyzyskaną zostaje—samo oszczędzenie ciepłika zwierzęcego powinno nas powodować do tego sposobu przygotowania paszy, gdzie stosunki ekonomiczne są po temu, mianowicie gdzie opał nie zbyt drogi, gdzie ułatwione jest zaparzanie przy fabryce i t. p.

Jeżeli dawanie ciepłej paszy lub ciepłych napojów zbyt by było kosztownem, to przecież w czasie gdy krowy się cielą, zupę taką przygotować potrzeba; najskuteczniejszą i równie na mleczność jak na oczyszczenie się krowy dobrze oddziaływającą jest zupa z żyta. Kwarta żyta rozgotowanego wlewa się do wiadra wody i daje się porcyją taką krowie trzy razy dziennie przez tydzień po ocieleniu. Dawny to sposób i dobry z tego powodu, że nie trudno napój przysposobić, a żyta w każdem gospodarstwie starczy dla krów na lekarstwo.

Herbata z siana albo z włoskiego koperku z dodatkiem środków drażniących, jakie pomiędzy innemi polecają, np. belladona, koriander, jałowiec, błyszczyk siarki, antimonium crudum, jałowiec, nie jest konieczną, jeżeli stósowną ilość aromatycznego siana do paszy dodajemy.

Poiła z mąki, otrąb i t. p. nie należy dawać jak tylko w małej zawsze ilości, gdyż napój przechodzi przez kanał czepca do księgi, a ztąd do trawieńca; ponieważ żołądki te są znacznie mniejsze od torby czyli żwacza, przeto nie pomieszczą wielkiej ilości wody, a tem samem nie strawią znajdujących się w wodzie części pożywnych; tylko woda do uryny odchodząca zabierze wiele azotu—przy nagłem więc pojeniu tracimy znaczną ilość pierwiastku, który na korzystniejszą produkcyję zużytym być winien.

Widzimy z powyższego, że napoje dla krów oględnie wybierać i przeznaczać należy; że tak ilość, jak jakość napoju, jaki krowom najlepiej służy, znać gospodarz powinien, jeżeli chce z krów możliwe odnosić korzyści, jeżeli dojki jego mają się odznaczać mlecznością.

Nowy sposób fabrykacyi piwa, zabezpieczający je od zepsucia.

L. Pasteur, znany całemu naukowemu światu, z gruntownych prac swoich nad procesem fermentacyi, przedstawił Akademii Nauk w Paryżu udoskonalony sposób fabrykacyi piwa, który tu w skróceniu podajemy, sądząc, że przy wzrastającej codziennie liczbie browarów wiadomość ta dla niejednego z czytelników naszych może się okazać pożyteczną.

„Wiadomo każdemu, że piwo nadzwyczaj łatwo ulega zepsuciu; podczas upałów letnich nie może się ono oprzeć dłużej nad cztery do sześciu tygodni działającym na nie szkodliwym wpływom.

Brzeczka, z której się piwo wyrabia, jest jeszcze trudniejsza do przechowania bez zmiany. Gdy temperatura jest nieco podniesiona, brzeczka może się stać, zwłaszcza podczas burzy, w przeciągu kilku godzin siedliskiem różnorodnych zmian.

Zmiany, którym podlega brzeczka i piwo mają tak wielki wpływ na sposób fabrykacyi, że można powiedzieć śmiało, wszystkie usiłowania sztuki piwowarskiej skierowane są głównie ku wynalezieniu sposobu zapobieżenia tym szkodliwym zmianom. Jednym z najkosztowniejszych sposobów jest użycie lodu czyli w ogóle niskiej temperatury, sposób ten wszelako zapobiega psuciu się piwa tylko w bardzo ograniczonej mierze.

Ciekawą i zarazem pożyteczną jest rzeczą określić, na czem polegają te zmiany, ku powstrzymaniu których skierowana jest cała usilność piwowara, a poznawszy ich przyczyny, podać sposoby tańsze i skuteczniejsze od tych, na jakie dotąd zdobył się dostrzegawczy umysł fabrykanta.

Wynalazłem sposób studzenia i fermentowania piwa posiadający powyższe zalety.

Rezultaty mojej pracy dadzą się streścić w następujących kilku słowach:

1) Wszystkie zmiany piwa zarówno gotowego jak będącego w fabrykacyi, jako też brzeczki, z której piwo się tworzy, zależą od rozwoju i rozmnażania się istot mikroskopijnych, które nazwałem z tego powodu *zarodkami choroby*.

2) Zarodki tych istot dostają się do piwa już to z powietrza, już to z materyjałów pierwotnych, służących do fabrykacyi piwa, już to nakoniec z naczyń i narzędzi do tego służących.

3) Jeżeli piwo nie zawiera w sobie zarodków żyjących, będących bezpośrednią przyczyną choroby, piwo nie ulega żadnej zmianie, w jakiejkolwiek temperaturze byłoby fabrykowane lub przechowywane.

4) Okażę nakoniec, że wszelkie piwo, wszelka brzeczka i wszelkie drożdże używane w dotychczasowym sposobie fabrykacyi piwa, zawierają w sobie zarodki właściwej tym substancyjom choroby.

Weźmy jakikolwiek gatunek piwa będącego w handlu i wyrobionego sposobami używanemi w Anglii, Francyi lub Niemczech i wystawmy je w zamkniętych butelkach na działanie temperatury $+15^0+20^0$ Cels.

Okaże się niezawodnie (ja przynajmniej nie znalazłem pod tym względem żadnego wyjątku) że piwo to, w przeciągu kilku tygodni zmieni się do tego stopnia, że stanie się niezdatnem na napój. Przechowanie bez zmiany dałoby się jedynie osiągnąć przez wprowadzenie wyższej, nad używaną zwykle, ilości chmielu. [1])

W tymże samym czasie ukazują się w płynie istoty mikroskopijne, które wzrastają i rozmnażają się w miarę postępu psucia się piwa. Zkądże wzięły początek te organizmy?

Poprzednie moje doświadczenia okazały, że płyny organiczne najbardziej skłonne do psucia się, jak krew, mocz, sok winogronowy etc. przechowują się bez zmiany przez czas nieograniczony, nawet w powietrzu zwyczajnem, jeżeli to oczyszczone zostanie od pyłków unoszących się w niem nieustannie i pokrywających powierzchnię wszelkich przedmiotów. Wszelkie zarzuty ze strony naturalistów bądźto utrzymujących, że istoty mikroskopijne mogą powstawać same z siebie, bądź też, że istoty te mogą się wytwarzać z materyi organicznych białkowatych, rozbiły się o doświadczenie bardzo proste, które nieraz przedstawiałem Akademii, polegające na tem, że płyny wyżej wymienione przechowują się bez zmiany w naczyniach otwartych, jeżeli te zakończone są rurami, umieszczonemi w ten sposób, że otwór ich jest dosyć oddalony od powierzchni płynu w naczyniu zawartego, a kształt ich jest powyginany i wybuchtowany w ten sposób, że kurz unoszący się w powietrzu nie może przyjść w zetknięcie z płynem.

Biorąc to za punkt wyjścia, przygotujmy kilka naczyń napełnionych brzeczką piwną, przechowaną doskonale od pewnego czasu; do tej brzeczki, przez rury umyślnie do naczyń tych przylutowane wprowadźmy po kropli jakiegokolwiek piwa w handlu będącego. Ponieważ piwo, nawet najklarowniejsze, zawiera zawsze w zawieszeniu kilka kulek drożdżowych, fermentacyja alkoholowa rozpocznie się po kilku dniach we wszystkich naczyniach, i brzeczka przejdzie w piwo. Jeżeli fabrykacyja odbywa się w kadzi, podczas lata, jasną jest rzeczą, że każde piwo tak przygotowane zawierać musi po kilku tygodniach, oprócz zwykłych kulek drożdżowych, mniejszą lub większą ilość *zarodków choroby*, o których wyżej wspomniałem. Zarodki te zatem zawarte są we wszystkich gatunkach piwa w handlu się znajdującego. Objaśnienie to da się stwierdzić następującemi faktami.

Gdybyśmy przygotowali piwo wolne od wszelkich zarodków choroby i gdybyśmy brzeczkę zaprawiali nie piwem otrzymanem dotychczasowym sposobem, lecz piwem zupełnie pozbawionem zarodków choroby, otrzymalibyśmy niezawodnie piwo dające się przechowywać bez zmiany i niezawierające, obok zwykłych kulek drożdżowych, żadnych istot żyjących. Doświadczenie takie wykazałoby zarazem związek, jaki zachodzi między psuciem się piwa, a obecnością pewnych istot organicznych.

Z podobnych doświadczeń z winem wyciągnąłem wniosek, że wino samo w sobie jest płynem nie podlegającym psuciu się; przyczyn tego zjawiska należy szukać gdzieindziej. Przemiany jakim ulega wino są zjawiskami natury czysto chemicznej i nie

[1]) Tego sposobu używają w Anglii przy fabrykacyi piwa przeznaczonego na wywóz, które oprócz tego zawiera daleko wyższy procent alkoholu, niż piwo stałego lądu.

tylko nie wywiewierają na wino żadnego szkodliwego wpływu, lecz nadają mu owszem wyższą wartość. Jeżeli piwo zaczyna ulegać psuciu się (jeżeli kwaśnieje, lub staje się cuchnącem, ciągnącem się, zwarzonem etc.) dowodem to jest, że w niem rozwijają i rozmnażają się organizmy obce, które znowu rozwijać ani rozmnażaćby się nie mogły, gdyby już od początku nie były zawarte w płynie.

Nieobecność tych organizmów zabezpiecza piwo od psucia się we wszystkich temperaturach, na jakie może być wystawione, tak dalece, że piwo takie mogłoby odbyć podróż na około świata i przebywać w najgorętszych krajach bez doznania żadnych zmian, oprócz fermentacyi alkoholowej.

Podobnież zupełnie rzecz się ma z brzeczką. Fakt ten, że brzeczka, w której przez zagotowanie zniszczono wszelkie istoty organiczne żyjące i która następnie przechowywana jest w ten sposób, że pył zawieszony w powietrzu nie może z nią przyjść w zetknięcie, nie podlega żadnej zmianie, stwierdza to, cośmy powyżej powiedzieli.

Tak samo zupełnie zachowują się drożdże, niezbędne, jak wiadomo, przy fabrykacyi piwa. W każdym razie jednak fakt ten, co do drożdży, nie przedstawia się tak prosto, jak co do piwa i brzeczki. Piwo i brzeczka są materyje *martwe*, nie mogą zatem ulegać żadnej zmianie bez wpływów zewnętrznych.

Drożdże przeciwnie są materyją *żywą*. Czy organizmy żywe nieulegałyby zniszczeniu, gdyby powietrze, którem są otoczone, nie zawierało w sobie, oprócz pierwiastków płynnych i gazowych, żadnej istoty żywej? Czy ciała nasze po śmierci np. pozostałyby nietknięte i nie doznały żadnych zmian, oprócz zmian natury fizycznej i chemicznej (jak zwilgocenie, wysuszenie i wolne ukwasorodnianie) gdyby nie były materyją służącą za pożywienie dla nieskończonej liczby żyjątek i roślin? Co do drożdży, kwestyja ta komplikuje się z nową wątpliwością. Botanicy nowsi utrzymują, że drożdże piwne dają początek rozmaitym pleśniom jak np. *Penicillum glaucum.*

Że drożdże bardzo łatwo ulegają zmianie, wiedzą o tem dobrze wszyscy ci, co z niemi mają do czynienia. Podczas upałów letnich, a nawet i w niższej temperaturze, drożdże w przeciągu kilku dni zmieniają konsystencyję, wydają bardzo nieprzyjemny zapach i stają się niezdolnemi do wzbudzenia fermentacyi. Wiadomo także, że zmiany te połączone są z równoczesnym rozwojem różnych istot mikroskopijnych jak bakteryi, wibryonów i różnych pleśni. Zkądże się biorą te istoty organiczne? Czy początek dają im same drożdże przez modyfikacyję swoich komórek pod wpływem nowych warunków? Albo, czy organiczne istoty biorą początek z pyłu pokrywającego wszelkie przedmioty, z którym drożdże przyszły w zetknięcie?

Udało mi się otrzymać drożdże niezawierające żadnego zarodka obcego ich naturze i tym sposobem mogłem śledzić zmiany, jakim podlegają drożdże w zetknięciu z powietrzem oczyszczonem. Rzecz godna zastanowienia, że w tych warunkach drożdże są niezmienne, jak gdyby były materyją nieorganiczną, nie podlegają rozkładowi i na ich powierzchni ani w ich wnętrzu nie ukazują się ani pleśń, ani bakteryje, ani ferment octowy lub mleczny: nie powstaje w nich nawet *Mycoderma vini*, tak podobne do drożdży swoją budową, kształtem i sposobem rozwoju; nakoniec drożdże w tych warunkach otrzymane zachowują zdolność wzbudzania fermentacyi, chociaż w skutek tego, że zmuszone są żywić się przez długi czas własną swoją substancyją, protoplazma ich znacznej ulega zmianie, jak to ma miejsce we wszystkich komórkach, gdy zjawiska assymilicyi im właściwe zostaną na czas pewien zawieszone.

Przejąwszy się gruntownie powyżej wyłuszczonemi zasadami i wnioskami praktycznemi z nich wypływającemi, łatwo jest zrozumieć, że dana jest możność przygotowywania piwa nieulegającego zepsuciu bez względu na temperaturę, na jaką może być wystawione.

Uważmy tedy najprzód, że piwo doprowadza się do zagotowania, gdy jeszcze jest w postaci wyciągu słodowego zaprawionego chmielem; przez zagotowanie wszelkie zarodki choroby zostają zniszczone.

Chodzi o to, żeby po ukończeniu tej pierwszej czynności nie dopuścić nowych zarodków choroby do zetknięcia się z płynem.

Wyciąg słodowy temperatury wrzenia studzi się w kadzi, albo przez zetknięcie się z powietrzem, albo też przez zetknięcie się z wodą. Ostudzenie można przyspieszyć przez wprowadzenie wody wewnątrz kadzi za pomocą tak zwanego *węża*. Nic łatwiejszego jak przeszkodzić napływowi nowych zarodków choroby, jeżeli na przykrywie kadzi umieścimy prostopadle dwie rury, z których jedna służyć będzie do wprowadzenia wewnątrz kadzi strumienia kwasu węglanego, a druga do odprowadzenia nadmiaru tego gazu.

Rury te zapobiedz mogą dostaniu się do płynu zarodków choroby i tym jeszcze sposobem, jak rury naczyń szklannych używanych do doświadczeń, które poprzednio opisaliśmy, jeżeli otwory rur są w znacznej odległości od powierzchni płynu. W tym razie jedna rura może być zatkana, a tylko druga otwarta.

Następnie należy zadać drożdże, starając się aby czynność ta odbyła się przy jak można najmniejszem zetknięciu z powietrzem i *aby drożdże były zupełnie czyste*, co jest warunkiem koniecznym udania się całej operacyi. Otrzymanie drożdży czystych było jedną z największych trudności mojego zadania.

Zkąd wziąść drożdży czystych? Doświadczyłem, że wszelkie drożdże, nawet pochodzące z browarów najlepiej prowadzonych, są zawsze nieczyste, w skutek postępowania przy ich utrzymaniu. Otóż użycie takich drożdży czyni nietylko niemożliwem przygotowanie piwa nie podlegającego psuciu się, choćby do tego były używane naczynia zamknięte, ale powiększa nawet wady dotychczas używanych sposobów fabrykacyi.

Między drożdżami a zarodkami choroby zachodzi różnica godna uwagi: podczas gdy drożdże piwne żyją i rozmnażają się w zetknięciu z powietrzem atmosferycznem daleko łatwiej i daleko energiczniej jak w zetknięciu z gazem kwasu węglanego, zarodki choroby ze swojej strony znajdują przeszkodę w życiu i rozmnażaniu się przy obecności kwasorodu. Wypada ztąd, że działając bez przystępu powietrza, fermentacyje drugorzędne odbywają się z wielką łatwością, lecz fermentacyja alkoholowa jest przytępiona, bo drożdże pozbawione są możności zaczerpnięcia nowego życia przez zetknięcie się z kwasorodem powietrza. Z tego to powodu wszystkie próby fabrykacyi piwa w naczyniach zamkniętych dotąd przedsiewzięte nie udały się jak najzupełniej. Lecz wszystkie te rezultaty są koniecznym wypadkiem użycia drożdży nieczystych, bo gdyby te nie zawierały w sobie zarodków choroby, takowe nietylko nie mogłyby się taknagle rozwijać, ale nawet nie mogłyby się wcale utworzyć.

Ztąd wypada, że należy używać koniecznie drożdży czystych. Kilka jest sposobów otrzymania i zastosowania drożdży czystych i zadalekoby mię to zaprowadziło, gdybym chciał nad wszystkiemi się zastanawiać; wspomnę więc tylko, że najłatwiej przyjść do tego posługując się odmiennem działaniem kwasorodu powietrza na drożdże i na zarodki choroby, i że, otrzymawszy raz pewną ilość drożdży czystych, można je przechowywać i rozmnażać w przyrządach powyżej opisanych.

Dosyć jest do brzeczki czystej, zawartej w takim przyrządzie, dodać kilka kropli drożdży czystych, aby mieć zawsze dostateczny zapas drożdży czystych. Drożdże, których rozmnażanie się nie doznaje przeszkód ze strony zarodków choroby, mogą poprzestać na mniejszej ilości powietrza, a nawet obejść się bez niego zupełnie, chociaż żywotność ich zostanie przez to nieco przytępiona. W postępowaniu zwyczajnem konieczna jest obecność znacznej massy powietrza.

Używam tedy drożdży zupełnie czystych; fermentacyja chociaż odbywa się bez przystępu powietrza, albo przy obecności małych tylko ilości tegoż, nie daje jednak produktów obcych, bo drożdże były czyste, a wszystko to co podano o wytwarzaniu się z drożdży brakteryi, wibryonów, *Mycoderma aceti*, pleśni etc. jest błędem. Nakoniec, gdy piwo jest już gotowe, albo na ukończeniu, można postępować z niem w sposób zwyczajny, bo w tym stanie nie przedstawia ono warunków sprzyjających do rozmnażania się zarodków choroby, tych przynajmniej, które nie potrzebują kwasorodu powietrza aby żyć i rozwijać się.

Co się tycze *Mycoderma aceti* i *Mycoderma vini* zwykłe i w praktyce wypróbowane środki ostrożności wystarczają zupełnie do ich usunięcia.

Jednem słowem piwo przygotowane w warunkach wyżej podanych, umieszczone w kufach świeżo żywicą wylanych albo też zlane w butelki, przechowuje się przez czas nieograniczony nawet w temperaturze 20 do 25-o Cels. Zamiast doznawać z upływem czasu zmian szkodliwych, piwo tak przygotowane zdaje się poprawiać przez proces naturalnego starzenia się zupełnie tak samo, jak to ma miejsce z winem.

Łatwo zrozumieć, że dana jest tym sposobem możność obchodzenia się bez użycia lodu czyli w ogóle niskiej temperatury podczas fermentacyi i po jej ukończeniu, bo nowy sposób da się zastosować w każdej temperaturze. Piwa, tak zwane niemieckie, przygotowane podanym przezemnie sposobem, nie podlegają wcale zepsuciu. Temperatura piwnic nie potrzebuje być niższa od 10° lub 12° Cels., a temperaturę taką łatwo jest otrzymać nawet w lecie bez użycia lodu, w klimatach umiarkowanych, przy zwyczajnej głębokości piwnic.

Oto jest, w krótkości opisany, sposób fabrykacyi piwa, który był przedmiotem moich studyjów w ostatnich trzech latach.

L. Pasteur.

Dla tych z naszych czytelników, którzy nie posiadając gorzelni ani browarów nie mają potrzeby ani sposobności głębszego badania procesu fermentacyi, nadmienić winniśmy w krótkości, że panująca obecnie teoryja fermentacyi alkoholowej i w ogóle wszelkiej fermentacyi, ugruntowana jest przeważnie na pracach L. Pasteur'a. Podług tego uczonego fermentacyja jest jednym z objawów życia: nietylko bowiem niezbędna jest w płynie, mającym być poddanym fermentacyi, obecność *fermentu*, ale ten ostatni musi koniecznie *żyć* i rozwijać się przez cały czas trwania fermentacyi.

Jeżeli drożdże piwne, dodane do płynu cukier zawierającego, znajdują tamże w stanie wolnym kwasoród w wystarczającej ilości, pochłaniają one ten kwasoród, i w takim razie mała tylko ilość cukru zostanie zniszczona i mało utworzy się alkoholu i kwasu węglanego.

Lecz gdy nie ma wolnego alkoholu, drożdże dla dostania go rozkładają cukier. Jedna część kwasorodu, tym sposobem zdobytego, służy do utrzymania wegietacyi drożdży, pozostałe zaś części wchodzą między sobą w nowe związki chemiczne i tworzą głównie alkohol, kwas węglany, glicerynę etc. Drożdże piwne i fermenta w ogóle nie koniecznie potrzebują wolnego kwasorodu dla przebieżenia różnych stopni swego rozwoju; posiadają one własność odbierania go różnym związkom.

Podług teoryi L. Pasteur'a dwa zatem są niezbędne warunki fermentacyi: Najprzód *wegietacyja i rozmnażanie się drożdży* w płynie poddanym fermentacyi. Powtóre *nieobecność wolnego kwasorodu* w tym płynie, w którym drożdże się rozwijają. Cała teoryja fermentacyi polega na tych dwóch podstawach, i gdyby którakolwiek z tych podstaw okazała się niepewną, cała teoryja runąćby musiała.

Dla dokładności nadmienić w końcu musimy, że w ostatnich czasach podstawy teoryi L. Pasteur'a zostały mocno zagrożone przez poszukiwania D-ra Brefeld. *)

Że jednak poszukiwania te, jakkolwiek stanowczemi mogą się wydawać ich rezultaty, potrzebują jeszcze dalszego sprawdzenia, ograniczymy się tu na tej krótkiej wzmiance. *M. L.*

KORESPONDENCYJA.

Olbięcin w Styczniu *Szanowny Redaktorze!*

W Numerze 2-gim Tygodnika Rolniczego p. Kudelka robi mi zarzut, iż pisząc o stacyi doświadczalnej [1]) wyrządziłem wielką krzywdę nauce i zdyskredytowałem ją zupełnie w oczach Ziemian, zalecając rozbiór chemiczny i mechaniczny warstwy ornej, jako jedyną właściwą wskazówkę użycia nawozów głównych, a szczególniej pomocniczych, oraz racyjonalnego prowadzenia uprawy mechanicznej. Zdanie to ma być zupełnie przestarzałem i dzisiaj już utrzymać się nie może.

Zarzut z taką siłą postawiony, a przytem poparty dla większej mocy zdaniami Hellriegela i Stohmana, zatrwożył mnie nie pomału, byłem bowiem pewny, że nauka fizyjologii roślinnej i chemii rolniczej tak znakomite w ostatnich tygodniach zrobiła postępy, które widocznie nie doszły jeszcze do więcej zapadłych stron kraju, iż cała praca kilku lat dziesiątków, prowadzona przez wielu ludzi talentu i sumiennej pracy, w niwecz obróconą została—chciałem więc ślepo uwierzyć *in verba magistri* i przyznać się do winy z nieświadomości pochodzącej. Ponieważ jednak w dalszym ciągu artykułu p. Kudelki dostrzedz się daje pewna chwiejność przekonań, zacząłem więc przypuszczać, że krytyka w mowie będąca na niezupełnie trwałych posadach opierać się musi, a przypuszczenie to w tych kilku wierszach usprawiedliwić się postaram.

Według p. Kudelki *można z analizy chemicznej gruntów zupełnie nieurodzajnych dojść, jakich składników im brak, czyli innemi słowy wykryć przyczynę nieurodzajności, lub też można o roli danej na podstawie analizy przepowiedzieć, co z niej w przyszłości wyrobić się może*, według zaś mego określenia, rozbiór chemiczny ma na celu wykazanie rodzaju i ilości związków znajdujących się w warstwie ornej i przyjmujących współudział w żywieniu się roślin, wypadki zaś podobnych rozbiorów powinny być dostarczane rolnikom nie w postaci suchych liczb, lecz równocześnie z całym szeregiem wniosków, odnoszących się do sposobów nawiezienia, uprawy mechanicznej, zaprowadzenia odpowiedniego płodozmianu i t. p.

Chcąc oznaczyć czego jest brak roli, zdaje się iż koniecznie naprzód wiedzieć należy co się w niej znajdować powinno. W jaki np. sposób możnaby przypisać nieurodzajności gruntu brakowi kwasu fosfornego, jeżeliby nie było wiadomem, że obecność tego związku w warstwie ornej stanowi o jej żyzności; widocznie więc, że dla wyprowadzenia wniosków w tym kierunku, konieczną jest rzeczą robić rozbiory gruntów urodzajnych i nieurodzajnych, w przeciwnym bowiem razie nie byłoby żadnych danych porównawczych, na którychby się oprzeć było można. Druga część zdania p. Kudelki jest już najzupełniej zgodna z mojemi pojęciami, i ta tylko zachodzi różnica, iż nie chciałem się uciekać do przepowiedni, co się z danej roli da zrobić w przyszłości, ale wprost radziłem zarządowi stacyi, aby na zasadzie analizy chemicznej i mechanicznej podawał praktykom rady, odnoszące się do natury mających się użyć pognojów, oraz prowadzenia uprawy mechanicznej.

Z drugiej jednak strony powątpiewać można o naukowej ścisłości zdania, że przy pomocy analizy chemicznej można dojść jakich składników brak gruntowi, *czyli innemi słowy wykryć przyczynę jego nieurodzajności.* Żyzność bowiem lub bezpłodność roli jest zawisłą nietylko od jej bogactwa, ale również i od jej działalności, a o tej ostatniej można powziąść dopiero dokładne wyobrażenie po wykonaniu ścisłej analizy mechanicznej. Może być ziemia bogata, a mimo to nieżyzna, jak znowu z drugiej strony ziemia mniej obfitująca w ciała mineralne, przy sprzyjających własnościach fizycznych, często zadawalniające plony wydaje—tylko więc rozbiór chemiczny w połączeniu z mechanicznym stanowić może o żyzności lub bezpłodności gruntu. Zmiany, jakie zaszły w pojęciach o żywieniu się roślin w skutek bliższego zbadania władzy absorbcyjnej gruntu, oraz rozpuszczającego działania wydzielin korzeniowych, bynajmniej nie wpływają na umniejszenie znaczenia analizy chemicznej, która jako wskazówka racyjonalnego nawożenia niczem innem zastąpić się nie da.

Co do dwóch zdań wyrzeczonych przez chemików rolniczych Hellriegela i Stohmanna, a przytoczonych w artykule „O zadaniu stacyi doświadczalnej", tych przesądzać nie możemy, nie mając pod ręką czasopism, z których poczerpnięte zostały, w tej zaś formie, jak je podał p. Kudelka, niezupełnie odpowiadałyby rzeczywistym zasługom i naukowej powadze, jaką przyzwyczajeni jesteśmy imiona powyżej wymienionych chemików otaczać.

Pisząc o stacyjach doświadczalnych w Niemczech nadmieniłem, że prowadzą na nich doświadczenia odnoszące się zarówno do produkcyi roślinnej, jak i zwierzęcej—według słów jednak p. Kudelki, na żadnej stacyi w Niemczech nie ma obu tych kierunków, z tego mianowicie powodu, że każdy z nich wymaga obszernych bardzo i specyjalnych wiadomości, których nabrać można pracując dłuższy czas, na jednem głównie polu. Że rzeczywiście prowadzenie doświadczeń rolniczych wymaga pewnego i to nawet dużego zasobu wiadomości teorytycznych i praktycznych, o tem nikt nie wątpi, ale temu, aby którykolwiek z chemików rolników, tak daleko specyjalność w tym kierunku posuwał, iżby ściśle ograniczał się do wyłącznego badania warunków produkcyi roślinnej, lub też zwierzęcej, cała literatura przedmiotu tego dotycząca stanowczo przeczy; dość wziąść do ręki, czy to czasopismo [2]), będące organem stacyj doświadczalnych, czy też książkę [3]) peryjodycznie wydawaną, a obejmującą streszczenie prac na nich przedsiębranych i dokonywanych, aby się przekonać, że nie ma ani jednego prawie z chemików rolniczych, któryby zarówno na polu chemii roślinnej jak i zwierzęcej nie pracował; można w jednym lub drugim kierunku zajmować się z większem lub mniejszem upodobaniem, a tem samem bardziej jednostronne przedstawiać prace, ale jednostronność podobna będzie wynikiem indywidualnego gustu, nie zaś koniecznością z naukowych trudności wyrodzoną. Nie tylko jednak chemicy z urzędu i powołania, ale również i agronomowie z korzyścią dla nauki w różnostronnych kierunkach pracować mogą, dowodem tego jest Juliusz Kühn, który prawie równocześnie wydał dwie książki, przeważnie na własnych spostrzeżeniach oparte, mianowicie: „O żywieniu krów mlecznych" i „O chorobach roślin". Zdaje się, iż trudno wynaleść do opracowania dwa bardziej różnorodne przedmioty, jak wyżej wymienione, a jednak obydwa dzieła są wyborne i pierwsze z nich uwieńczone zostało z pomiędzy wielu nagrodą, drugie zaś doprowadziło Kühna do godności professora uniwersytetu.

Jeszcze mniej uzasadnionem jest zdanie, że na *żadnej* ze stacyj doświadczalnych w Niemczech, nie robią się doświadczenia w obydwóch kierunkach produkcyi rolniczej. Czyż to nie w Mökern bowiem, a następnie w Hohenchejmie prowadzono doświadczenia, których wynikiem były dwa niezmiernie ważne dzieła „Zasady rolnictwa" i „Nauka żywienia zwierząt" [4])—czy nie na stacyi Weende wykonano wzorowe prace, odnoszące się do pokarmu bytowego przeżuwających i do wegetacyi roślin w roztworach wodnych [5]) — czy nie rezultaty energicznej działalności stacyi doświadczalnej w Halli są podstawą biologicznych studyjów [6]), wydawanych przez Stohmanna, a równocześnie służą za osnowę owym licznym artykułom, dotyczącym przeważnie produkcyi roślinnej, a któremi J. Kühn wzbogaca całą literaturę peryjodyczną niemiecką?.

W obec więc tak licznych faktów, będących w widocznej sprzeczności z powyżej przytoczonem twierdzeniem, gotów jestem przypuścić, że p. Kudelka nie zwiedzał wcale stacyj doświadczalnych, a tem mniej badał ich ustrój i działalność, i że zna je tylko z konferencyj prowadzonych w tym przedmiocie w łonie ministerstwa rolnictwa w Austryi. *Dr. Tadeusz Kowalski.*

Kronika Rolnicza i Przemysłowa.

Zakłady na wystawie rolniczej w Warszawie. Podobne zakłady (Sweepstakes) w Anglii przyczyniły się do podniesienia hodowli zwierząt w gospodarstwie. Na meetingach czyli zebraniach rolniczych, zakłada się większa liczba konkurentów o to, który na wystawie najlepszą sztukę wystawi. Przymiot, o który konkurenci się zakładają opisuje się naprzód (np. największa wydajność mleka, najcieńsza i najobfitsza wełna, zdolność do opasu, piękne kształty) a hodowcy, których zwierzęta mają stanąć do konkursu, składają pewną sumę (2 do 10 Souver.) 15 do 70 Rs. jako nagrodę dla tego

*) Untersuchungen ueber die Alkoholgährung von Dr. O. Brafeld. Odczytane na posiedzeniu Towarzystwa fizyko-medycznego w Würzburgu 1873 roku.

[1]) Patrz Tygod. Rolniczy Nr. 48 rok 1873.

[2]) Die landwirthschaftlichen Versuchstationen.

[3]) Jahresbericht über die Fortschritte der Agricultur-Chemie.

[4]) Emil Wolff. Die Naturgesetzlichen Grundlagen des Ackerbaus. Fütterungslehre.

[5]) Henneberg i Stohmann. Fütterung der Wiederkäuer, i Annalen der Chemie und Pharm. 1862 r.

[6]) Biologische Studien von Stohmann.

z należących do zakładu, którego zwierzę przez komisyją znawców wybraną uznane zostanie, jako kierunkowi oznaczonemu najodpowiedniejsze.

Prócz nagrody pieniężnej, zakłady takie przynoszą i tę korzyść, że do poprawiania hodowli skłaniają, a zwierzęta, które zwycięzko zakład wzięły, wsławiają się znakomicie.

W Ożarowicach w pow. Bendinskim na przestrzeni Juno zwanej, 500,000 sążni kw. do włościan wsi Ożarowic dotąd należącej, uzyskał prawo wydobywania *galmanu* i *błyszczu ołowianego* Książe Hugo Hohenlohe.

We wsi Zychcicach pow. Bendińskim na gruncie Nr 20 do Pawła Opary i Stanisława Pawełczyka, zamierza Ks. Hohenlohe uzyskać prawo *eksploatacyi węgla.*

WIADOMOSCI ROLNICZE I PRZEMYSŁOWE.

Ważna wiadomość dla gospodyń. Od najdawniejszych czasów panuje zwyczaj używania puchu z gęsi i nawet z kaczek i drobnych piórek z tych ptaków, do napełniania poduszek, pierzyn i piernatów. Cena puchu i pierzy doszła w naszych czasach do bardzo znacznéj wysokości. Drobnych piórek kur i kurcząt używają także biedniejsi w tym samym celu. Lecz *długie* pióra wszelkiego rodzaju ptaków uważane są zwykle jako zupełnie nieprzydatne do tego użytku i *wyrzucają się zwykle na śmiecie*, albo co najwyżej służą jako *skrzydła* do zmiatania kurzu.

Otóż przekonano się we Francyi, że pióra te są materyjałem bardzo szacownym, dają bowiem *puch* czyli *edredon sztuczny* przewyższający swoją delikatnością i sprężystością najdelikatniejszy puch zwyczajnym przyrządzony sposobem. Przygotowanie tego *sztucznego edredonu* jest nadzwyczaj łatwe.

Za pomocą nożyczek obcina się z obydwóch stron pióra tak zwane *chorągiewki* i te wsypuje się w worek, czyli raczej długą sakwę z grubego płótna. Gdy sakwa jest już dostatecznie napełniona, wyciera się ją wraz z zawartemi w niej piórami na sucho, używając do tego ruchów ręki takich samych jak przy praniu. Po upływie pięciu minut chorągiewki porozdzielają się, skędzierzawią i utworzą puch nadzwyczaj lekki i jednostajny—czyli *sztuczny edredon*. Edredon ten jest daleko lżejszy, jak edredon naturalny, który zawierać musi zawsze *żeberka* drobnych piórek a żeberka te przyczyniają się do podwyższenia jego wagi. Edredon sztuczny nie zawiera zgoła żadnych żeberek i jest z tego powodu lżejszy. Za puch tak przyrządzony płacą w Paryżu w stosunku 20 franków za kilogram!

Aby zrozumieć całą ważność tego odkrycia, dosyć jest zastanowić się, że z piór gęsi dającej najwięcej pierza, *zaledwie piąta część ogólnej wagi piór zostaje spożytkowana*, reszta idzie na śmietnik. Przy pomocy podanego wyżej sposobu *dwie trzecie* ogólnej wagi piór, zostaną korzystnie użyte, to jest trzy, do czterech razy więcej jak to dotychczas miało miejsce. Jeszcze jedna uwaga:

Z *edredonu sztucznego* wyrabiać się da *tkanina*, daleko lżejsza i cieplejsza od tkanin wełnianych i prawie niepodlegająca zniszczeniu, bo w miejscach najbardziej wystawionych na zużycie, zamiast pękać lub łamać się, spilśnia się tylko. Nakoniec tkanina ta przyjmuje z łatwością wszelkie kolory i jest *nieprzemakalna*. Nie jestże to prawdziwie *cudowna tkanina?*

Jednem słowem, H. de la Blanchère, który tę wiadomość podał do „Journal d'Agric. Prat.," ma zupełne prawo zawołać: „Nie bądźmy w błędzie! *Jest to jeden z największych wynalazków naszego wieku!*"

SPRAWOZDANIE HANDLOWE.

Warszawa, dnia 7 Lutego. (Sprawozdanie tygodniowe o zbożu i produktach).

Nastrój w interesie zbożowym na targach zagranicznych utrzymał się i w tygodniu minionym w stanie niezmiennym. Spekulanci nie rozwijają zwykle w tej porze energii przy zakupach, a tranzakcyje odbywają się tylko w ograniczonym obszarze potrzeb miejscowych i danych zleceń wysyłek. Ceny na główniejszych targach pozostają jak w Londynie na pszenicę nominalne, a w Niemczech na żyto niezmienne, przy drobnych z dnia na dzień oscylacyjach.

Na targu naszym ruch w interesie **pszenicy** w początku tygodnia był ożywiony, gdyż przy dobrych dowozach wystąpił z młynów tutejszych licznemi zakupami i prócz tego nabywano wiele na wywóz. W ostatnich wszelako dniach popyt się zmniejszył a ceny cokolwiek osłabły. Płacono w ogóle za gatunki wyborowe, ważne i czyste 8,70 — 8,85, za takież nieco zanieczyszczone 8,50—8,65, za pstrą, czystą i bez śnieci 8,25—8,50, za takież z śniecią 8,10—8,20, za gatunki średnie według jakości i czystości 7,65—8,00, za ordynaryjne 7,35—7,40 za korzec.

Żyta dowozy były znaczne, przy równie licznych zakupach tak na kolei terespolskiej jak i na targu z dowozów osią. Ceny utrzymały się na poziomie zeszłotygodniowym. Płacono za wyborowe gatunki 5,85—6,15, za średnie 5,50—5,70, za ordynaryjne 5 25—5,40. Jedną partyję gatunku bardzo pośledniego sprzedano po 5 rs., lecz ta jako norma do cen nie może być uważaną.

Jęczmienia dowozy były średnie; a ceny cokolwiek się podniosły; płacono za ziarno duże 4,65—4,90, za małe 4 20—4,50 za korzec.

Owsa dowozy słabe, ceny jednak niezmienne; płacono 3,00—3,30.

Grochu dowozy znaczne, płacono za polny na paszę 4,50—4,56.

Fasola 7,80—8,02 1/2.

Mąki pszennej ceny niższe o 8 k. na pudzie, żytnia bez zmiany.

Ceny okowity w miarę zaofiarowania lub żądania oscylowały w drobnych cyfrach kopiejkowych, przeciętniowo płacono po 1,90 kop. za garniec.

W interesie **łoju** miały miejsce niejakie obroty. Płacono za Charkowski barani 5,25, za drugi gatunek 5,20. Za zagraniczny barani 5,20, za zwyczajny 5,15. (*Gaz. Hand.*)

KSIĘGA STAD

B) Bydło rogate.

3. Sielec poczta **Wyszogród,**
właściciel **Jan Karczewski.**

Bydło czystej *krwi holenderskiej* po krowach kupionych z Hruszniewa i buchaju z Kroczewa [1]). (Kierunek hodowli nie podany, czy tylko na mleko, czy zdolność na opas lub do roboty się uwzględnia. Red.) Buchajki sześciotygodniowe sprzedaje się po 40 rs., starsze stosunkowo wyżej.

4. Wieś **Słupia** p. **Szczekociny** st. kol. żel. W. W. **Myszków,**
właściciel **Aleksander Niemojewski.**

Sprowadzono r. 1850 z *Holandyi* oryginalnych 10 krów i 1 buchaja; do odświeżania krwi brane były kolejno buchaje z obór czystej krwi rasy holenderskiej Caryża [1]), Minogi [1]), Grüben w Szlązku. Księga rodowa prowadzi się od roku 1870.

Krów 15—Stan całej obory zarodowej 35 sztuk.

Celem hodowli: utrzymanie rasy czystej Holenderskiej z jej główną zaletą mleczności.

Sprzedaje się buchajki roczne i krowy nad etat obory zbywające. Sprzedaż rozpoczyna się corocznie z końcem Kwietnia, po cenie za buchajka rocznego od 40 do 60 rs., za krowę od 100 do 140 rs.

5. W tymże majątku, hoduje się na folwarkach krowy krajowe przez krzyżowanie w dwóch kierunkach—i tak na folwarkach Sprowa i Wywła do krów, których przychowek ma być zdatny do roboty, używa się buchaj rasy Salcburgskiej i Pinegu krów razem 60, jałowic cielnych 22. Sprzedaż rozpłodników ogłosi się później.

6. W tymże majątku na folwarku Stogniowice hoduje się 17 krów krajowych, zapłodnionych przez stadnika Shorthorn [2]), w kierunku na opas. Księgi rodowe rozpoczną się dopiero w r. 1874/5. Sprzedaż rozpłodników ogłosi się później.

C). Owce.

1. Sielec p. **Wyszogród,**
właściciel **Jan Karczewski**
hodowca **Bolesław Klepaczewski**. Wrocław.

Stado założone w r. 1871 z 200 matek czystej krwi **Negretti,** kupionych w *Grambow* i z 100 sztuk z *Kopaszewa.* Tryki używają się do tego czasu z *Grambow.* Barany sprzedają się w wieku 1 1/2 roku w miesiącach Marcu i Październiku, w cenie od 40 rs. z dostawą do Warszawy lub Łowicza.

2. Słupia p. **Szczekociny** (Proszowice) st. k. żel. W. W. **Myszków,**
wł. **Aleksander Niemojewski**
hodowca **Julijusz Sypniewski** Warszawa.

Stado zarodowe **Rambouillet Negretti** 100 matek kotnych i 50 rocznych maciórek sprowadzonych r. 1871 z Grüben pow. Falkenberg w Szlązku pruskim (D. Herd. B. III 124) od Hr. Colonna Walewskiego który owczarnię swą z trzód francuskich zakładał Crossay, Ollé, Illiers, Sevigny, Macherry, Remont, Voisin. Pierwsze dwie z nich otrzymały medale na wystawie Paryzkiej 1867 i w Wrocławiu 1869.

Matek hoduje się w Słupi i na folwarku Stogniewicach 205.

Celem jak największa ilość wełny odpowiedniej cienkości bez niepotrzebnego potu, figury odpowiednie do kierunku produkcyi mięsa. Do odświeżania krwi nabywają się corocznie barany czystej krwi Rambouillet. Barany 1 1/2 rocznie *sprzedają się w Lipcu i Grudniu* po cenie od 30 do 150 rs. Stacya sprzedaży w Słupi.

Odpowiedzi Redakcyi.

P. Protasiewiczowi w Żyburczewczynie. Rocznika egz. 3 wysłaliśmy przed paru tygodniami pocztą wozową; zapewne już doszedł. Na powtórne żądanie powtórnie wyślemy.

Panu *K. w Ruszonach.* Wysyłamy do stacyi Reżyca w płótnie. Zwłoka nastąpiła z powodu zwrotu paczki z drogi.

[1]) Prosimy o dokładny adres tych hodowców, od których rozpłodniki nabyto.—(*Redak.*)

[2]) (Zkąd?—(*Redak.*)

☞ Do numeru dzisiejszego dołącza się: „Cennik Nasion Domu Handlowego A. Rodkiewicza."

TREŚĆ:—Z powodu przyszłej Wystawy Rolniczej.—Gnicie i butwienie, przez S. Zdz.—O napojach krów, napisał A. Śniegocki.—Nowy sposób fabrykacyi piwa, zabezpieczający je od zepsucia, przez L. Pasteur.—Korespondencyja: z Olbięcin, przez Dr. Tadeusza Kowalskiego.—Kronika rolnicza i przemysłowa.—Wiadomości Rolnicze i Przemysłowe.—Sprawozdanie Handlowe.—Księga stad kont.—Odpowiedzi Redakcyi.—W odcinku: O pięknych koniach. (Hippologiczne studyum z Wystawy Wiedeńskiej.) (Dokończenie).

Дозволено Цензурою.—Warszawa, w Drukarni Jana Jaworskiego, Krakowskie-Przedmieście, Nr. 415 —Odpowiedzialny Redaktor, Jakób Loewenberg.

Wydawca, L. Sygietyński.